

АНАЛІЗ СИСТЕМ ПОВІТРООЧИЩЕННЯ ТРАНСПОРТНИХ МАШИН

Москаленко В.І., Бауменко Р.В.

Військовий інститут танкових військ Національного технічного університету "Харківський політехнічний інститут", м. Харків

В умовах сучасності танкові і автотракторні двигуни значну частину часу працюють в умовах великої запиленості навколишнього повітря. Відомо, що дорожній пил складається з органічних і мінеральних часток, до складу яких входить від 65 % до 98 % кварцу, твердість якого перевищує твердість сталі. Тому потрапляння пилу з повітрям прискорює зношування циліндрів, колінчастих валів; нагнітачів і значно скорочує термін роботи двигуна. Для запобігання шкідливої дії пилу на двигун служать очисники повітря, які затримують пил із повітря, що надходить до циліндрів двигуна.

Актуальність дослідження, результатам якого присвячена доповідь, обумовлюється тим, що, не зважаючи на великий досвід використання очисників повітря на танках, до цього часу зустрічаються випадки пилового зношування двигунів. Все це призводить до порушення роботи системи, значного збільшення трудоемкості обслуговування тощо.

Очисники повітря автотракторних двигунів, незалежно від типу і способу очищення повітря оцінюються таким показниками: ефективністю очищення повітря від пилу, гідравлічним опором, пилоємкістю, надійністю в роботі, періодичністю і трудомісткістю обслуговування, ваговими і габаритними даними (компактністю конструкції), технологічністю конструкції.

Також авторами розглянуті питання щодо вивчення та аналізу показників оцінювання роботи очисників повітря з метою вироблення напрямів подальшого поглиблення досліджень та вдосконалення конструкцій систем повітроочистки танків.

Так, у танкових двигунах очисники повітря забезпечують необхідну ефективність відділення пилу від повітря, що є головним під час оцінювання роботи очисника повітря. Гідравлічний опір системи очищення повітря впливає на параметри робочого процесу двигуна. У разі підвищення опору очисника повітря знижується коефіцієнт наповнення циліндрів, а також погіршуються ефективні і економічні показники роботи двигуна.

Пилоємкістю очисника повітря є його здатність поглинати певну кількість пилу до досягнення гранично допустимої величини опору або погіршення ефективності його роботи.

Література

1. Основы теории и конструкции двигателей внутреннего сгорания / Н.И. Взорев, И.М. Цицер, А.Г. Кокин и др. Под ред. В.А. Мангушева – М.: ВИ, 1973. – 432 с.
2. Марченко А.П. Двигуни внутрішнього згорання / А.П. Марченко, М.К. Рязанцев, А.Ф. Шеховцов. – Х.: Прапор, 2004. – 268 с.